

373 658

[illegible]

Предлагаемый метод может быть применен для санитарно-химических исследований соответствующих производств.

Reprinted with permission by the Publisher. This material is protected by copyright and cannot be further reproduced or stored electronically without publisher permission and payment of a royalty fee for each copy made. All rights reserved.

### Литература

1. Беляков А. А. Новое в области промышленно-санитарной химии. Изд. "Медицина", 1969.
2. Беляков А. А. Тезисы докладов к 4-й Всесоюзной научно-практической конференции по промышленно-санитарной химии. Изд. "Медицина", 26, 1965.

Материал поступил в марте 1979 г.

*Rapid determination of*

УДК 546.33'224.06:543.422.6

543.422.6

*sodium sulfide in aqueous*

### ЭКСПРЕССНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕРНИСТОГО НАТРИЯ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ МЕТОДОМ УФ-СПЕКТРОСКОПИИ

*solutions by a UV-spectro-*  
*scopic method*

А.Я. Жаворонкова, М.П. Козубенко, Т.Г. Бабешко

Сернистый натрий в смеси с жидким стеклом и содой широко применяют при обогащении различных минералов. Для регулирования процесса обогащения необходимо знать точную концентрацию сернистого натрия в исходном растворе и в оборотных водах. Содержание сернистого натрия в сточных водах лимитируется в связи с необходимостью защиты окружающей среды.

Определение сернистого натрия титрованием в присутствии силиката и карбоната натрия затруднено [1]. Особую трудность представляет анализ оборотных и сточных вод, содержащих тонкодисперсные взвеси, образующиеся, например, при флотационном обогащении плавикового шпата.

Нами разработан метод определения сернистого натрия в присутствии десятикратного избытка силиката и карбоната натрия как в исходных растворах, так и в оборотных и сточных водах, содержащих тонкодисперсные взвеси.

Метод заключается в предварительном фильтровании анализируемых растворов через уплотненный слой фильтро-бумажной массы, разбавлении их до нужной концентрации и измерении оптической плотности полученных растворов в ультрафиолетовой области спектра при длине волны 220 нм.

18

① Zhavoronkova, A. Ya.  
② Kozubenko, M. P.  
③ Babeshko, T. G.

Для построения градуировочного графика 0,125; 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,25... мл раствора сернистого натрия с концентрацией 0,1 г/л отбирают пипеткой в колбы вместимостью 25 мл, объем доводят до метки дистиллированной водой и перемешивают. Полученные растворы наливают в кюветы с толщиной слоя 1 см и кварцевыми окнами и измеряют оптическую плотность при длине волны 220 нм на спектрофотометре СФ-16 или СФ-26. Кювету сравнения заполняют дистиллированной водой. По полученным данным строят график в координатах:  $D = f(C_{\text{Na}_2\text{S}})$ , где  $C_{\text{Na}_2\text{S}}$  — концентрация сернистого натрия (в мг/л) [2].

Пробу подготавливают к анализу следующим образом. Мутные растворы фильтруют через сильно уплотненный слой фильтробумажной массы под вакуумом в колбу Бюхнера. Для уплотнения фильтробумажной массы на дно воронки Бюхнера помещают тройной фильтр синяя лента, затем его слегка смачивают дистиллированной водой и, включив вакуум, плотно прижимают к дну. Наполняют воронку до краев фильтробумажной массой и уплотняют ее под вакуумом таким образом, чтобы при надавливании твердым предметом масса не продавливалась. Особенно тщательно массу уплотняют у края воронки. Первые порции фильтрата отбрасывают. Отфильтрованные растворы должны быть прозрачными и бесцветными. В качестве раствора сравнения используют дистиллированную воду.

Для определения сернистого натрия отфильтрованные, как указано выше, растворы разбавляют в колбах вместимостью 25 мл дистиллированной водой до метки и перемешивают. Измеряют оптическую плотность полученных растворов при длине волны 220 нм.

Содержание сернистого натрия ( $X$  в мг/л) рассчитывают по формуле

$$X = \frac{X_1}{a},$$

где  $X_1$  — найденное по градуировочному графику содержание сернистого натрия, мг/л;

$a$  — аликвотная часть анализируемого раствора, мл.

Метод позволяет определять сернистый натрий в водных растворах в присутствии десятикратного избытка силиката и карбоната натрия, а также в оборотных и сточных водах обогатительных фабрик, содержащих тонкодисперсные взвеси. Чувствительность определения составляет 0,5 мг/л, относительная ошибка — 10%. Продолжительность анализа 10 мин.

Метод рекомендуется использовать для концентраций сернистого натрия 0,5–10 мг/л. При большем его содержании образцы перед изме-

54

# analysis of the catalyst AVO-2

рением оптической плотности требуется разбавлять дистиллированной водой.

## Литература

1. Унифицированные методы анализа вод. Под ред. Ю.Ю. Лурье. М., "Химия", 1973.
2. Методы спектрального анализа. М., МГУ, 1962. Авт.: Б а б у ш к и н А. А., Б а ж у л и н П. А. и др.

used in the

Материал поступил в феврале 1979 г.

production of urea-formaldehyde cellular plastic

УДК 678.652'41'21.06-405.8.044

678.5.044.4.012:543.4

678.5.012:543.4

## АНАЛИЗ АВО-2-КАТАЛИЗАТОРА, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ПОЛУЧЕНИИ МОЧЕВИНО-ФОРМАЛЬДЕГИДНОГО ПЕНОПЛАСТА

Б.М. Булыгин

Для получения мочевино-формальдегидного пенопласта МФП-2 применяют катализатор АВО-2, представляющий собой смесь водных растворов фосфорной кислоты (отвердитель) и сульфозфиров высших алифатических спиртов  $C_8-C_{20}$  (пенообразователь).

Существующий метод определения сульфозфира в пенообразователе, основанный на его взаимодействии с солянокислым п-толуидином, длителен и ненадежен в присутствии высоких концентраций  $H_3PO_4$  (25-40%).

Нами разработан фотометрический метод определения сульфозфира в АВО-2, в основу которого положена способность органических сульфатов и сульфонов образовывать с красителем метиленовым синим комплексное соединение, растворимое в хлороформе<sup>x</sup>. Окраска хлороформного экстракта пропорциональна концентрации сульфозфира в растворе. В качестве стандарта использован чистый пенообразователь с известным содержанием сульфозфира.

Для анализа 1 г АВО-2 растворяют в 250 мл воды. В две делительные воронки наливают по 15 мл хлороформа и 0,005%-ного раствора метиленового синего в 1%-ной  $H_2SO_4$ . В первую воронку вводят 1 мл дистиллированной воды (холостой опыт), во вторую - 1 мл раствор

<sup>x</sup> К р и т ч ф и л д, Ф. Анализ основных функциональных групп в органических соединениях. Пер. с англ. М., "Мир", 1965.

© Булыгин, Б.М.

54